

DE

L'OPACITÉ CORNÉENNE

PAR DÉFAUT DE NUTRITION

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 7 Novembre 1882

PAR

Joseph d'Audibert-Caille du BOURGUET

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine.

..... Si votre pensée est bonne, on en profite ;
mauvaise, on la corrige et on en profite encore.

P.-L. COURIER, *Pamphlet des Pamphlets.*



MARSEILLE

TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE CAYER ET C^e

Rue Saint-Ferréol, 57.

—
1882

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. BENOIT, *, ☼..... DOYEN.
DUMAS, *..... } ASSESSEURS.
CASTAN..... }

PROFESSEURS :

Opérations et Appareils.....	MM. BOUISSON, O. *, ☼, Doy. Hon.
Pathologie externe.....	BOYER, *.
Accouchements.....	DUMAS, *.
Clinique médicale.....	DUPRE, *, C. ☼.
Anatomie.....	BENOIT, *, ☼.
Clinique chirurgicale.....	COURTY, *.
Clinique médicale.....	COMBAL, *, ☼.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	CAVALIER, *.
Physique médicale.....	MOITESSIER, *.
Anatomie pathologique et Histologie. . .	ESTOR.
Médecine légale et Toxicologie.....	JAUMES
Clinique chirurgicale.....	DUBRUEIL, *.
Chimie médicale et Pharmacie.....	ENGEL.
Hygiène.....	BERTIN.
Pathologie interne.....	CASTAN.
Thérapeutique et Matière médicale.....	GRASSET.
Botanique et Histoire naturelle médicale.....	PLANCHON, *, ☼.
Physiologie.....	N....

MARTINS, O, *, FONSSAGRIVES, O. *, Professeurs honoraires.

CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUES ANNEXES :

Clinique des maladies des enfants.....	MM. BATLLE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	GAYRAUD.
Clinique des maladies des vieillards.....	HAMELIN.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. JACQUEMET.	MM. CARRIEU.	MM. REGIMBEAU, *.
PECHOLIER.	MAIRET.	TEDENAT.
GRYNFELTT.	CHALOT.	DUMAS fils.
DE GIRARD.	BIMAR.	
SERRE	LANNEGRACE.	
ROUSTAN.	MOSSE.	

M. F.-J. BLAISE, *Secrétaire*,

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. DUBRUEIL, *Président*.
JAUMES.
JACQUEMET.
DUMAS fils.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur, qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MONSIEUR

Le Docteur NICATI

Mon Professeur d'Ophthalmologie.

A MON FRÈRE

Lucien du BOURGUET

Professeur de Mathématiques au Lycée de Marseille.

DE

L'OPACITÉ CORNÉENNE

PAR DÉFAUT DE NUTRITION

INTRODUCTION.

L'aspect opaque de la cornée peut être l'expression de phénomènes très divers se passant dans cette membrane. Dans certains cas, ce sont des troubles de l'épithélium si délicat qui recouvre la face antérieure de la cornée ; dans d'autres, ce sont des dépôts à sa face postérieure sur la membrane de Descemet. Mais il y a un genre d'opacité qui peut coexister avec une intégrité parfaite des deux lames épithéliales situées sur les deux faces de la cornée, nous voulons parler de l'opacité parenchymateuse de cette membrane.

Or, on s'explique assez facilement la pathogénie des opacités superficielles ou taies, en admettant que les érosions de l'épithélium, ses vésicules, les ulcères de pustules, etc., etc., ne peuvent se réparer que par la formation d'un tissu cicatriciel, comme cela se passe dans d'autres points de l'organisme, et que c'est précisément la présence de ce nouveau tissu qui constitue l'opacité superficielle. On attribue, d'autre part, la kératite ponctuée, qui a pour siège la face postérieure de la cornée, à des dépôts plastiques qui se forment dans le cours d'une iritis.

Il est, au contraire, très difficile de donner une explication de l'opacité qui a pour cause un trouble du parenchyme cornéen.

Nous n'entendons point parler de l'opacité par excès de tension qu'il faudrait attribuer d'après Fleischl à une différence de réfraction entre les fibres circulaires et les fibres radiées diversement tendues (1). Nous n'entendons pas parler davantage de l'opacité d'imbibition qui succède à toute solution dans la membrane de Descemet (expériences de Leber) (2), nous voulons éliminer également l'opacité inflammatoire ou septique pour borner notre travail à l'étude d'une variété cornée opaque dont nous croyons voir, avec M le docteur Nicati, la cause dans le seul arrêt de la nutrition.

Nous avons d'abord étudié un genre d'opacité pour la formation de laquelle on ne peut admettre, évidemment, qu'un arrêt de nutrition ; nous voulons parler de l'opacité qui survient aux deux cornées chez l'homme et les animaux quelque temps après la mort.

En second lieu, nous avons entrepris sur le lapin une série d'expériences tendant à produire cette même opacité du parenchyme cornéen par l'interruption locale du courant nutritif.

Enfin, réunissant nos observations cliniques, et faisant appel aux souvenirs des leçons professées par le docteur Nicati, nous avons cherché à établir qu'il existe un certain rapport entre l'opacité cornéenne que nos expériences personnelles nous avaient appris à connaître et celle que nous avons observée dans les cas pathologiques.

(1) FLEISCHL. *Académie des Sciences de Vienne*, 1880, vol. LXXXII, fasc. 3.

(2) LEBER, *Studien über den Flüssigkeitswechsel im auge* (Arch. für ophthalmol. t. XIX, 2, 1873, p. 87.

I.

DE L'OPACITÉ CORNÉENNE CADAVERIQUE.

Pour étudier ce qu'est l'opacité cornéenne qui survient après la mort, nous l'avons observée sur un certain nombre de cadavres et nous avons fait des recherches dans les traités de médecine légale. On sait, en effet, que les médecins légistes, appelés à déterminer si la mort d'un individu est réelle ou apparente et dans le premier cas à quelle date on peut la faire remonter, ont recours à un certain nombre de signes tirés des modifications qui surviennent dans les tissus, et des diverses phases que traversent ces modifications. Or, les signes tirés de l'examen de l'œil ne sont pas les moins importants, puisque leur étude a donné lieu à une branche de la médecine légale, qui porte le nom de « thanathophtalmologie. » C'est à Louis surtout que revient l'honneur des progrès faits dans cette voie, et bien qu'il ait exagéré la valeur médico-légale des caractères que présentent les yeux de cadavres, puisque quelques-uns d'entre eux ont été observés dans le cours de certaines maladies, ses travaux (1) n'en sont pas moins un exposé exact des phénomènes qui surviennent après la mort dans l'organe de la vision. Les traités de médecine légale n'affirment que sur son autorité,

L'œil devient flasque par suite de l'évaporation des liquides qui le remplissent et le distendent. La cornée s'affaisse, *s'opacifie*, se ride ; enfin elle se recouvre d'un enduit glaireux qu'il est possible d'enlever avec le doigt. Tous les auteurs s'accordent sur ces caractères et ceux tirés de l'insensibilité de la cornée, de la dilatation de la pupille, de l'immobilité et de la déformation de l'iris, de la tache noire scléroticale et de la décoloration de la rétine. Nous n'avons à nous occuper ici que des premiers.

(1) LOUIS : *Œuvres diverses de chirurgie* : (4^e lettre : de la certitude des signes de la mort).

Voici comment ils sont décrits dans les traités classiques de médecine légale :

« L'affaissement du globe de l'œil et l'enduit glaireux de la cornée
« méritent d'être pris en considération, comme l'indiquait le célèbre
« Louis, lorsqu'ils existent simultanément ; mais on les observe quel-
« quefois avant que la vie soit éteinte : on les observait souvent en 1832
« chez les cholériques (1). »

En parlant de l'opacité cornéenne du cadavre, Devergie s'exprime ainsi : « Ce caractère a été l'objet d'un grand nombre d'observations de
« la part de Louis ; il y a même attaché beaucoup d'importance, surtout
« lorsqu'il l'a trouvé réuni à l'affaissement des yeux : « Il n'y a, dit-il,
« aucune maladie, aucune révolution dans le corps humain vivant qui
« soit capable d'opérer un pareil changement. Ce signe est vraiment ca-
« ractéristique et j'ose le donner comme indubitable. Winslow et Verdier
« ont émis la même manière de voir. » « Quoique ce signe accompagne
« fréquemment la mort, il est vrai de dire qu'il peut se rencontrer aussi
« durant la vie » (2). Devergie cite alors le cas d'enfants morts d'arachnitis
et de cholériques qui l'auraient présenté durant la vie.

Cependant cette opacité cornéenne tous les auteurs ne la signalent pas. Ceux qui ont insisté le plus sur ce phénomène sont Louis (3) et Tourdes. Ranvier dans ses leçons sur la Cornée (4), professés au Collège de France, en fait une mention spéciale. Voici d'ailleurs en quels termes il la décrit .

« Après la mort, il se manifeste, comme on sait, dans la cornée un
« certain trouble qui se produit plus ou moins rapidement. Je ne parle
« pas de l'opacité qui survient au bout de deux ou trois jours et qui
« est due à des altérations profondes, mais du léger trouble que les
« médecins ont quelquefois songé à utiliser comme un des signes de la
« mort. Ce trouble tient à ce que les cellules fixes de la cornée sont
« devenues distinctes ; en effet, si l'on examine une cornée sur laquelle

(1) Briand, p. 372.

(2) Devergie, p. 373.

(3) Louis, op. cit.

(4) RANVIER : *Leçons d'anatomie générale faites au Collège de France* (13^e leçon).

« il vient de se produire, soit dans l'humeur aqueuse, soit après fixation par l'acide osmique, toutes les cellules s'y montrent nettement (1). »

En même temps qu'il indique cette opacité, Ranvier signale sa fugacité ; et il faut, en effet, surveiller un cadavre avec beaucoup de soin pour la constater, car elle ne se manifeste que pendant peu de temps et à une date assez variable du moment de la mort. Cette fugacité nous explique pourquoi plusieurs médecins légistes n'en ont point parlé, puisqu'il n'a pas dû être donné à tous de l'observer.

Pour nous, nous avons examiné plusieurs cadavres à différentes reprises et à des moments plus ou moins distants de celui de la mort. Nous n'avons eu que deux fois la bonne fortune de l'observer. Mais le fait nous a paru si évident que nous n'hésitons pas à affirmer ici son existence.

Nous nous faisons toutefois un devoir de signaler à ceux qui voudraient se faire de cette opacité une opinion personnelle, une difficulté et une cause d'erreur que nos recherches nous ont apprises à connaître. La difficulté est la fugacité même de l'opacité déjà indiquée et l'obligation où l'on est de rester assez longtemps auprès du cadavre en renouvelant fréquemment ses observations. La cause d'erreur est l'enduit glaireux dont parlent les médecins légistes et qu'il faudrait se garder de confondre avec l'opacité parenchymateuse dont nous nous occupons. Il suffit de frotter légèrement sur la cornée avec un linge fin pour faire disparaître cet enduit, tandis que l'opacité parenchymateuse persiste malgré cette précaution. Nous ne faisons que signaler en passant l'aspect terne et vitreux de l'œil du cadavre, qui tient à une altération de l'épithélium ou au plissement de la cornée au moment où les milieux de l'œil et surtout l'humeur aqueuse cessent d'être assez abondants pour le distendre.

Si l'on tient compte des précautions susmentionnées, on observera, environ douze heures après la mort (mais plutôt après cette limite, d'ailleurs variable, qu'avant) un aspect opaque survenant aux deux cornées simultanément, permettant encore, et dans le début, de distinguer les

(1) RANVIER, op. cit., p. 216.

contours de l'iris et sa coloration. Puis, çà et là, mais plutôt vers le centre et dans une disposition irrégulièrement concentrique, on verra des anneaux d'une opacité plus épaisse que celle de la totalité de la cornée et qui rappellent l'aspect de gerontoxons concentriques. Ces taches tendent à s'agrandir et à se fusionner au point que la cornée prend tout entière un aspect absolument opaque. Ce degré d'opacité une fois atteint, persiste peu, et nous ne savons à quelle cause attribuer sa disparition. Toutefois nous avons noté cette disparition, qui s'est accomplie d'une manière si rapide qu'il ne nous a pas été donné d'observer son processus.

II.

FAITS EXPÉRIMENTAUX.

PREMIÈRE EXPÉRIENCE.

27 août 1882. — Laboratoire de la rue des Fabres.

A l'œil gauche d'un lapin nous faisons une *section centrale* dans le méridien de la cornée et lui donnons une étendue de 5 millimètres. Cette opération a lieu à neuf heures et demie. Immédiatement après la section, nous observons un soulèvement de l'épithélium qui apparaît opaque sur les bords.

A l'œil droit nous faisons une *section périphérique*, partie cornéenne, partie scléro-cornéenne, formant un lambeau supérieur de 4 millimètres de hauteur. L'opération est à peine terminée que l'iris vient faire saillie dans la plaie. Nous le sectionnons après avoir essayé en vain de le réduire. Nous notons un hyphæma considérable.

Nous observons ce lapin et notons nos observations d'heure en heure :

Dix heures et quart, œil gauche : l'opacité gagne en tous sens en même temps que la saillie de l'épithélium et occupe une largeur qui n'atteint pas un millimètre en tout. La chambre antérieure n'est pas encore rétablie.

Œil droit : dans la partie cornéenne du lambeau nous notons l'OPACITÉ PRIMITIVE de l'autre côté. Dans la partie scléro-cornéenne elle fait défaut.

Onze heures et quart, œil gauche : la chambre antérieure est rétablie, l'opacité du début occupe environ 2 millimètres ; elle atteint toute l'épaisseur de la membrane, c'est l'opacité d'imbibition des expériences de Leber.

Œil droit : hyphæma persistant. L'opacité primitive de la portion cornéenne occupe aussi deux millimètres.

Trois heures et demie, œil gauche : pas de changements appréciables.

Œil droit : l'hyphæma persiste ; l'opacité primitive que nous avons décrite plus haut dans la partie cornéenne n'a pas subi de changements. En outre, il y a un léger nuage sur la portion inférieure à la section. Cette opacité n'est appréciable qu'à l'éclairage oblique.

Cinq heures et demie, œil gauche : pas de changements.

Œil droit : hyphæma résorbé. L'opacité diffuse et parenchymateuse de la cornée signalée tout à l'heure est encore plus sensible ; toutefois, elle n'empêche pas de voir l'iris.

28 août, neuf heures et demie, œil gauche : *idem*.

Œil droit : même opacité que la veille, tendant à s'éclaircir.

Onze heures : rien de nouveau à noter.

Trois heures : à l'œil droit nous *prolongeons la section en arrière et en bas*.

A l'œil gauche : rien à noter, si ce n'est la persistance de l'opacité primitive, laquelle, d'ailleurs, existe aussi à l'œil droit.

Cinq heures, œil droit : une opacité semblable à celle qui a déjà été observée et décrite sous le nom d'opacité primitive dans les expériences précédentes se manifeste sur les bords de la nouvelle section. En outre, légère opacité gagnant le centre de la cornée.

29 août, neuf heures, œil droit : l'opacité qui gagnait sur le centre de la cornée, a un peu pâli.

Trois heures : nous *prolongeons la section en avant* au point que la cornée ne conserve que peu d'adhérences et par un pont seulement situé en avant, avec le sclérotique.

30 août : en arrière et en bas, OPACITÉ DU LAMBEAU CORNÉEN, comprenant son sommet jusqu'à 3 millimètres environ de la base, laquelle est antérieure. La ligne de démarcation peu nette est une corde au lambeau. Du sommet de l'arc allant rejoindre perpendiculairement la corde, un foyer de nécrose, de couleur blanchâtre. L'extrémité déjà ulcérée dessine une échancrure. A la partie profonde une tache sanguine adhérente à l'iris.

Enucléation. Le lapin meurt dans la soirée.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE.

Le 3 septembre, nous faisons à l'œil droit d'un lapin, une *section circulaire de la sclérotique* à 3 millimètres en arrière du rebord cornéen. Le couteau passe en arrière de l'iris. Cette section étant sous-conjonctivale, la portion de conjonctive qui recouvre la sclérotique, n'a subi d'autres lésions que les perforations nécessaires pour le passage du couteau linéaire.

Sur le moment même, la cornée reste parfaitement transparente. Il n'y a à noter qu'une contraction extrême de la pupille.

Cinq heures et demie. La cornée dans sa totalité prend un aspect trouble. Cette OPACITÉ DIFFUSE paraît un peu plus dense au centre. Elle n'empêche pas toutefois d'observer l'iris. La contraction pupillaire est moins prononcée. Nous examinons le degré de sensibilité de la cornée, en touchant légèrement cette membrane avec les barbes d'une plume, et nous remarquons que le clignement réflexe des paupières ne suit plus ces irritations.

4 septembre, trois heures et demie. — L'opacité centrale devient très manifeste. L'INSENSIBILITÉ de la cornée persiste. Nous notons, en outre, une petite ÉROSION comme celles qui sont observées sur les cornées privées de leur innervation, après la section du trijumeau.

Nous faisons l'occlusion de cet œil, à l'aide d'un point de suture réunissant entre eux les bords libres des paupières.

5 septembre, trois heures et demie. — L'opacité centrale gagne vers la périphérie. L'érosion est transversale. L'insensibilité persiste.

7 septembre : L'ulcère ne s'étend plus et commence à se réparer. La cornée s'opacifie tout entière et se vascularise de tous côtés. La cornée persiste dans cet état jusqu'à la mort survenue treize jours après.

TROISIÈME EXPÉRIENCE.

À l'œil gauche du même lapin, le 13 septembre, nous faisons une *section scléro-cornéenne en haut* sous un pont de conjonctive, et à 3 millimètres en arrière du rebord cornéen.

Le 14 septembre, nous faisons au même œil, mais en *bas et en arrière*, deux sections semblables à la précédente, de telle façon que la cornée n'adhère plus que par la conjonctive et trois ponts étroits de tissu lamellaire.

Le 15, nous remarquons une *opacité bleuâtre* semi-lunaire à convexité postérieure. Quelques points troubles disséminés çà et là dans la portion encore transparente.

Insensibilité très manifeste.

Le 18 septembre, la partie bleuâtre l'avant-veille a pris un *aspect blanchâtre*, tandis que la zone encore transparente, et où l'on ne voyait que quelques points troubles, est devenue bleuâtre.

Vascularisation au niveau de la partie blanchâtre.

Le 19, *idem*, la vascularisation s'étend.

Le 20, le lapin meurt.

DISCUSSION.

Nous nous sommes posé dès le début la question suivante : Existe-t-il une opacité cornéenne par arrêt de nutrition ? Celle décrite sur le cadavre, quelques faits cliniques que nous développerons dans la troisième partie de ce travail, nous faisaient incliner vers l'affirmative. Nous avons

demandé à l'expérimentation la confirmation de notre hypothèse, et pour nous mettre à l'abri d'une erreur qu'aurait pu susciter la formation d'une opacité par imbibition ou par inégalité de réfraction des fibres cornéennes, nous avons pratiqué sur les deux cornées d'un même animal deux sections qui toutes deux pouvaient produire une opacité par imbibition, et dont l'une pouvait déterminer un trouble par différence de réfringence des fibres cornéennes.

La première de ces sections est la section méridionale ; la seconde, la section périphérique. Toutes deux ont donné lieu à une *opacité par imbibition* ; la première dans sa totalité, la seconde dans sa portion cornéenne seulement.

Or, cette opacité a des caractères très nets qu'il nous a été permis de bien observer et que nous allons rapidement énumérer pour n'avoir pas à y revenir plus tard et pour la bien distinguer de celle qui fait l'objet de ce travail.

Mais, avant d'aborder ce sujet, faisons remarquer, en passant, que nous pouvions éliminer l'*opacité par inégalité de réfraction des fibres cornéennes*. Celle-ci aurait dû, en effet, se manifester immédiatement après la section périphérique ; car la section, si elle doit produire une inégalité de tension, la produira immédiatement. Or, ce trouble immédiat nous ne l'avons pas observé, il nous est donc permis de l'éliminer.

Quant à l'opacité par imbibition, dont nous parlions tout à l'heure, elle se manifeste presque immédiatement après la section et nous l'appelons volontiers primitive, par opposition à l'opacité par défaut de nutrition, laquelle, au contraire, ne se manifeste que tardivement. L'épithélium se soulève et l'humeur aqueuse s'infiltré au dessous de lui et entre les lamelles cornéennes. Cette opacité borde immédiatement la section et constitue autour d'elle une zone bleuâtre à distance égale de part et d'autre.

Elle atteint sa plus grande largeur, deux millimètres, le lendemain de la section. Que celle-ci soit périphérique et circulaire ou méridionale et linéaire, l'opacité telle que nous venons de la décrire est constante. Elle est concentrique au point de la section.

La section périphérique a été partie cornéenne partie scléro-cornéenne et a donné lieu à une opacité par imbibition que nous venons de faire connaître. Cependant, dans le début, notre attente a été trompée; car nous comptions voir, dans un moment prochain, une opacité dans le lambeau cornéen que nous venions de découper et qui était incomplètement nourri. L'opacité qu'on observe sur les lambeaux cornéens dans les opérations de cataracte et qui a une si grande valeur en pratique dans le pronostic de l'opération, nous faisait compter ici sur la production d'un phénomène semblable. Ce n'est que le 30 août, et après avoir prolongé à deux reprises la section primitive, que nous avons pu noter une opacité pour la pathogénie de laquelle on ne pût invoquer qu'un trouble de nutrition. Nous avons décrit cette opacité du lambeau cornéen avec son foyer de nécrose dans le compte-rendu de nos expériences; il ne nous paraît pas utile d'insister de nouveau sur ce sujet.

Il y a dans cette première série d'expériences un certain nombre de faits que nous avons notés, tels que la hernie de l'iris, lors de la première section, l'hyphéma, après la section de la hernie, etc., etc., qui n'ont été que des épi-phénomènes parmi les faits principaux observés et précédemment décrits. Un fait que nous avons également consigné sans pouvoir nous en rendre compte, est l'opacité qui s'est manifestée le 27 août, après la résolution de l'hyphéma et qui n'a pas persisté.

Nous avons cru, en exposant ces expériences, devoir reproduire dans leur intégrité ces épi-phénomènes, qui, ces réserves faites, ne nuiront pas à la netteté des résultats.

Dans la série des expériences n° 2, nous voulions éliminer l'opacité d'imbibition, fixé que nous étions sur sa marche et sa production. D'autre part, nous étions curieux de voir si, en sectionnant la sclérotique au niveau de la zone ciliaire, nous fermerions la principale voie par laquelle s'effectue la nutrition de la cornée.

L'expérience n'a pas tardé à nous montrer le rôle de la zone ciliaire dans la nutrition et l'innervation de la cornée. Le premier phénomène que nous avons noté a été un phénomène nerveux, c'est la contraction extrême de la pupille; mais c'est là un fait qui se produit toutes les fois

qu'on vide la chambre antérieure. En second lieu, nous avons observé l'opacité cornéenne débutant vers le centre et s'étendant vers la périphérie. Or, c'était avec la plus grande partie de la zone ciliaire, mais avec elle seulement, que la cornée venait de perdre ses connexions. La conjonctive, en effet, n'avait pas subi de lésion assez considérable pour qu'on pût supposer qu'elle avait un rôle dans le trouble de nutrition subi par la cornée.

En dernier lieu, il s'est formé un ulcère. Cet ulcère était évidemment un ulcère d'insensibilité semblable à ceux que provoquait Snellen. Cet auteur, en effet, a remarqué qu'une cornée devenue insensible ne peut être protégée contre les agents extérieurs par le réflexe de l'occlusion palpébrale et ne tarde pas à s'ulcérer. Notre ulcère a cessé de progresser après la suture des paupières.

Enfin, nous avons noté une vascularisation énergique ressemblant tout à fait à celle des kératiles parenchymateuses diffuses.

Dans la troisième expérience, ce que nous devons noter de spécial, c'est la lenteur même avec laquelle les faits précédemment observés et notés se sont de nouveau produits. Cette lenteur dans le résultat, nous l'attribuons à la lenteur même de l'expérimentation, à la succession des obstacles apportés à la nutrition de la cornée, puisque la presque totalité du rebord scléro-cornéen a été sectionnée en trois fois. C'est justement sa lenteur qui donne quelque mérite à cette expérience, car elle se rapproche en cela des faits cliniques et permet d'observer la marche de l'opacité.

Il nous a été permis de noter ainsi que la portion du centre voisine de la section est la première à s'opacifier; qu'elle devient d'abord ponctuée et grisâtre, puis insensible, puis blanchâtre. Ce processus, nous allons avoir l'occasion de l'observer en clinique tel que nous l'avons provoqué dans nos expériences.

III.

FAITS CLINIQUES

Ce sont ces faits cliniques dont nous allons aborder actuellement l'étude, qui nous ont donné l'idée d'entreprendre les observations et les expériences qui précèdent; mais, si dans le travail de l'esprit ils occupent la première place, c'est aux dernières pages d'une exposition scientifique qu'ils doivent se trouver; car ils ont, désormais, une base dans les faits expérimentaux et amènent naturellement la conclusion.

Ces faits cliniques ont été déjà l'objet d'observations de plusieurs auteurs. On connaît des cas où la cornée a subi une altération profonde, un véritable ramollissement pour la pathogénie duquel on ne peut invoquer qu'une déchéance vitale extrême. Cet état de la cornée aurait été observé chez des sujets atteints de choléra-morbus et de choléra-infantile (1).

Nous nous souvenons, d'autre part, que le docteur Nicati, dans une des leçons cliniques de cet hiver, nous a cité le cas d'un enfant athrepsié qui présentait aux deux cornées un trouble parenchymateux caractéristique. Cet enfant n'avait aucune lésion dentaire rachitique ou syphilitique et son affection céda rapidement à l'amélioration qui fut apportée dans la nutrition générale.

Nous avons observé un cas de kératite parenchymateuse diffuse chez une femme qui allaitait depuis sept mois. L'abandon de son nourrisson et une bonne hygiène produisirent une guérison rapide, tandis qu'un traitement anti-syphilitique n'avait amené aucune amélioration.

M. Panas (2) attribue également à un trouble de nutrition la production de la kératite parenchymateuse, quand il dit : « Exceptionnellement

(1) *Dictionnaire* de Littré et Robin, art. *Kérato-Malacie*.

(2) *Archiv. d'Opht.*, nov.-déc. 1881.

cette affection se montre sur des individus sains et d'une bonne constitution ; presque toujours on a affaire à des personnes débiles, décolorées, lymphatiques, mais sans signe de scrofule et surtout à des rachitiques. »

Et plus loin : « ... Tous ont cela de commun que leur constitution est pauvre (*vita minima*), et qu'ils sont mal nourris. » Aussi, avait-il proposé à la Société de chirurgie (1), de donner à la kératite parenchymateuse diffuse le nom de *Kératite cachectique*.

M. Panas pense que cette origine de la kératite parenchymateuse explique sa plus grande fréquence dans la classe pauvre, chez les enfants issus de parents cachectisés ou syphilitiques. C'est, on le voit, la statistique étiologique venant confirmer la pathogénie attribuée à la kératite parenchymateuse. Pour M. Panas (2), « la syphilis héréditaire n'est qu'une des causes nombreuses d'épuisement de la constitution, qui conduisent au rachitisme et plus tard à la kératite interstitielle diffuse. »

Ce même auteur admet que la syphilis héréditaire et le rachitisme dans la pathogénie de cette maladie n'ont d'autre rôle que celui d'apporter un obstacle à la nutrition générale, et par suite, à celle de la cornée. Il en trouve la confirmation dans le traitement même dont cette affection est justiciable : sa pratique lui a appris que le mercure dans ce genre de kératite, est plus nuisible qu'utile, tandis que l'opacité cornéenne pâlit et même disparaît complètement sous l'influence d'un traitement interne approprié (iodure de potassium, amers, ferrugineux, huile de foie de morue), joint à une hygiène bien entendue de la nutrition (séjour à la campagne, nourriture azotée, bains de mer, etc.)

Nous pensons, avec M. Panas, que dans les kératites parenchymateuses doubles, ordinairement chroniques, l'état de débilité générale du malade suffit pour expliquer la présence de cette affection. Toutefois, dans la forme aiguë, monoculaire, laquelle ne cède pas à un traitement tonique, mais bien à une médication spécifique, à des applications de cataplasmes chauds aromatisés, à des douches oculaires produisant une vascularisation énergique, il faut recourir à une autre explication.

(1) *Bull. de la Soc. de chir. de Paris*, 1871, p. 231.

(2) Panas, op. cit.

Celle-ci doit être encore cherchée, à notre avis, dans un défaut de nutrition, mais qui serait localisé à l'œil affecté de kératite aiguë.

Le docteur Nicati émet, pour expliquer cet arrêt local de nutrition, l'hypothèse qu'il se forme, sous l'influence de la syphilis, dans la zone ciliaire, des exsudats semblables à ceux des iritis ou des choroïdites syphilitiques et que la présence de ces exsudats entrave le mouvement de nutrition qui doit se faire par cette zone. Nous n'avons pas d'autopsie de kératite parenchymateuse à citer pour affirmer l'existence de ces exsudats ; mais la fréquence des synéchies irido-capsulaires (1) dans les formes aiguës de kératites parenchymateuses diffuses, indique assez la participation de l'iris et des procès ciliaires à l'affection même de la cornée. D'autre part, Jakolewa (2), d'autres auteurs et nous-même avons vu, à l'ophtalmoscope, dans cette variété de kératite, des exsudats dans la zone périphérique du fond de l'œil. Cette hypothèse, nous le pensons, attend pour sa confirmation la prochaine autopsie que l'on pourra faire d'une kératite parenchymateuse aiguë.

(1) Panas, op. cit., p. 581.

(2) *Thèse* de Zurich, 1871.

CONCLUSION

Nous arrivons à admettre qu'il existe une opacité parenchymateuse de la cornée par arrêt de nutrition ; que cet arrêt soit le fait d'un défaut de nutrition générale, comme on l'a observé quelques heures après la mort et dans les cas cliniques de kératite interstitielle, diffuse, binoculaire, que présentent les sujets débilités, ou qu'il soit, au contraire, absolument local, comme nous l'avons provoqué sur la cornée du lapin en privant cette membrane de la plus grande partie de ses moyens de nutrition, et comme on l'a observé dans les cas de kératite interstitielle monoculaire qui atteint des sujets vigoureux et bien nourris, mais qui sont sous l'influence d'une diathèse acquise telle que la syphilis.

Il reste à donner une explication physique de cette opacité cornéenne dont nous connaissons maintenant la physiologie pathologique. Or, on ne peut admettre ici que cet aspect trouble de la cornée soit dû à une infiltration d'humeur aqueuse entre les lamelles cornéennes telle que nous l'avons observée et décrite dans la série n° 4 de nos expériences, sous le nom d'opacité par imbibition. Il n'y a pas lieu d'invoquer non plus une différence de réfraction des fibres cornéennes, comme cela s'observe dans le glaucome, par suite de la tension intra-oculaire, dans l'expérience de Warton Jones et de Fleischl, puisque, dans l'affection qui nous occupe, il n'y a pas excès de tension intra-oculaire. Nous ne pouvons penser qu'il se produise une inégalité de réfraction des fibres cornéennes par suite de la diminution de tension ; car, l'opacité qu'elle déterminerait serait immédiate et nous n'en avons pas observé de si prompte dans nos expériences.

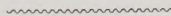
Nous sommes disposé à admettre qu'il se produit ici un phénomène semblable à celui que décrit Ranvier (1) dans ses leçons sur la cornée ; cet histologiste remarque, en effet, qu'à l'état vivant et sain, les cellules

(1) RANVIER, *Leçons d'an. génér. faites au Collège de France*, 1881, Ed. J.-B. Baillière, p. 218.

fixes de cette membrane sont invisibles et qu'elles deviennent visibles au microscope, après la mort, ce qui donne à la cornée un aspect trouble. Ce trouble tient à ce que les cellules fixes de la cornée sont devenues distinctes. On peut se l'expliquer par *l'excès de réfringence des cellules cornéennes mourantes*.

Cet état des cellules de la cornée peut être rapproché de celui que présentent les cellules lymphatiques dont le noyau apparaît au moment où les mouvements amiboïdes du protoplasma ont cessé.

Le docteur Nicati, dans ses leçons cliniques, a comparé les cellules cornéennes mourantes, devenue ainsi plus réfringentes, à la liqueur d'absinthe, dont les gouttes oléagineuses deviennent visibles en se mélangeant à l'eau qui leur doit dès lors son aspect trouble. Cette comparaison nous paraît donner une idée assez exacte de l'opacité cornéenne cadavérique, phénomène dans lequel nous voyons une analogie avec ce qui se passe dans la kératite parenchymateuse diffuse.



QUESTIONS TIRÉES AU SORT

Auxquelles le Candidat doit répondre verbalement,
en exécution de l'Arrêté du 22 Mars 1842.

Chimie médicale et pharmacie. — Le cyanogène, l'acide cyanhydrique et les cyanures employés en médecine.

Physique médicale. — Des piles à courants constants.

Botanique et Histoire naturelle. — Comment s'opère la fécondation végétale ?

Anatomie. — Quelle est la texture de la rétine ? Anatomie pathologique et histologie, de l'inflammation de la cornée.

Physiologie. — Des fonctions de l'ovaire.

Pathologie médicale ou interne. — De la péritonite aiguë. Pathologie chirurgicale ou externe de la hernie crurale.

Thérapeutique ou matière médicale. — De l'ergot de seigle et de ses médications.

Opérations et appareils. — De l'hystérométrie et du cathétérisme utérin.

Médecine légale ou toxicologie. — Diagnostic médico-légal des blessures *post mortem*.

Hygiène. — Lois de l'hérédité morbide au point de vue du choix dans le mariage.

Accouchements. — De la version par manœuvres externes.

Clinique interne. — De la température dans les fièvres intermittentes.

Clinique externe. — Des diverses espèces d'ophtalmies et des moyens de les reconnaître.

Clinique des maladies mentales et nerveuses. — Du délire des actes chez les aliénés.

Vu :

Le Président-Censeur,

DUBRUEIL.

Vu le certificat délivré par M. DUBRUEIL, Censeur de la Thèse, je la déclare bonne à tirer.

Montpellier, le octobre 1882.

Le Doyen,

BENOIT.

Vu permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie, correspondant de l'Institut,

CHANCEL.



